Münster i/W. 1934. No. 7

Aus der sozialhygienischen Abteilung
des Hygienischen Institutes der Westf.
Wilhelms—Universität Münster (Westf).
Direktor: Prof. Dr. K. W. Jötten

Über die Sterblichkeit an Krebs und anderen Neubildungen in Münster (Westf). in den Jahren 1912—1930.

Inaugural – Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät der
Westf. Wilhelms Universität zu Münster (Westf).

Vorgelegt von
Bruno Becker, Gelsenkirchen.

Dekan: Prof. Dr. Herzog.
Referent: Dr. K. W. Jötten.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der
Westf. Wilhelms—Universität Münster (Westf).

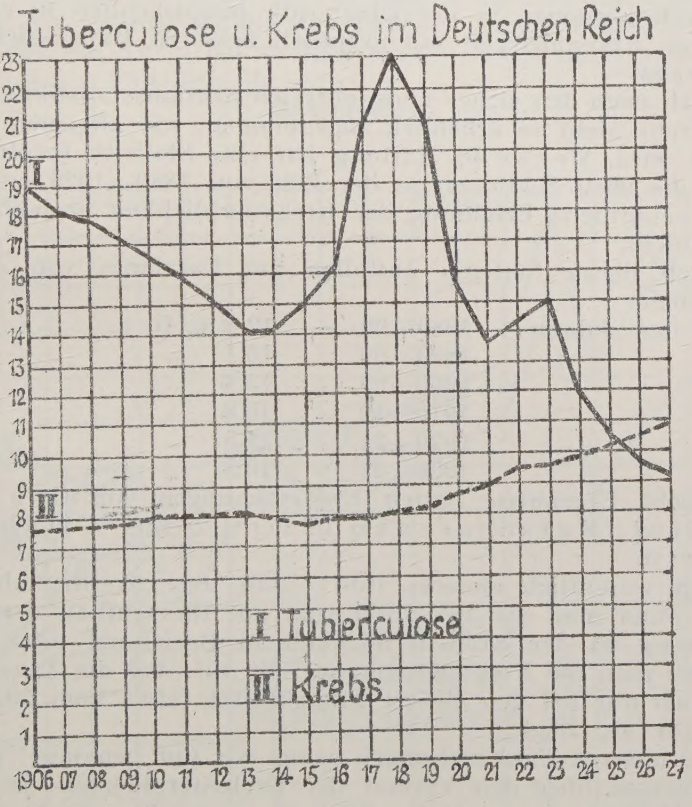
Meinen Eltern.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Aus fast allen Ländern und Städten sind in letzter Zeit Krebsstatistiken erschienen, die allgemein eine Zunahme des Krebses während der letzten Jahrzehnte verzeichnen.

Die hohe Krebssterblichkeit erscheint besonders auffällig bei einem Vergleich mit der Tuberkulose, die früher mehr Menschen dahinraffte als der Krebs. Dies hat sich grundlegend geändert. In fast demselben Ausmaße wie die Tuberkulosesterblichkeit sinkt, nimmt der Krebs zu. So sterben heute in Deutschland mehr Menschen an Krebs als an Tuberkulose.

Abbildung 1.



Nun bieten sich für eine statistische Untersuchung der Krebshäufigkeit sehr viele Schwierigkeiten. Darum ist die Frage, ob der Krebs wirklich zugenommen hat, sehr schwer zu entscheiden. Zunächst ist es einmal sicher, daß früher die statistische Erfassung sehr unzugänglich war, daß sicher manche

Fälle von Krebs in der Todesursachenstatistik nicht erfaßt wurden. Diese Fehlerquelle hat aber im wesentlichen nur ihre Berechtigung bis etwa zu Anfang dieses Jahrhunderts. Von da ab kann man eine Vergleichbarkeit der Krebsstatistiken annehmen. Weiterhin ist es sicher, daß heute mit der Verbesserung der Diagnostik viele Carzinome erkannt werden, die früher der Diagnose entgingen. Eine zu große Bedeutung möchten wir dieser Tatsache aber für die Todesursachenstatistik nicht beimessen, da die meisten Carzinome, wie die des Magens, der Speiseröhre, des Uterus, Rektums und der Haut in ihrem Endstadium ein verhältnismäßig sicheres Bild bieten, sodaß sich die Verbesserungen in der Diagnostik hauptsächlich in einer früheren Erkennbarkeit mit eventuell besseren Heilaussichten auswirken.

Auch nach den sicher einwandfreien Sektionsstatistiken hat der Krebs nicht so erheblich zugenommen, wie allgemein geglaubt wird, Versé in Marburg hat eine Statistik veröffentlicht, die 9669 Sektionen in der Zeit von 1880—1929 erfaßt. Eine wesentliche Erhöhung der Krebssterblichkeit besteht danach nicht.

Nach dieser Statistik entfallen auf Carzinom von allen Sektionen:

In den Jahren	1880—99	12,9 v. H.
	1890—99	15,1 „
	1900—09	13,4 „
	1910—19	10,8 „
	1920—24	11,5 „
	1925—29	13,5 „

Aehnliche Ergebnisse hatten Untersuchungen von Gruber in Tirol, Kutscherenko in der Ukreine, Wildbolz in Bern.

Ein wesentlich anderes Bild erhält die „Krebszunahme" aber, wenn man die Veränderungen im Altersaufbau der Bevölkerung zu der Krebssterblichkeit in Beziehung setzt. Betrachtet man die Krebsstatistik, so fällt auf, daß die Zunahme sich fast nur bei den oberen Altersklassen, etwa vom 50. Lebensjahr ab, zeigt.

Bei unseren Untersuchungen haben wir nun genauere Nachforschungen über den Verlauf der Krebssterblichkeit in der Stadt Münster vom Jahre 1912 ab angestellt, um die oben angedeuteten Fragen an dem Material der Stadt Münster nachzuprüfen und mit anderen Untersuchungen zu vergleichen.

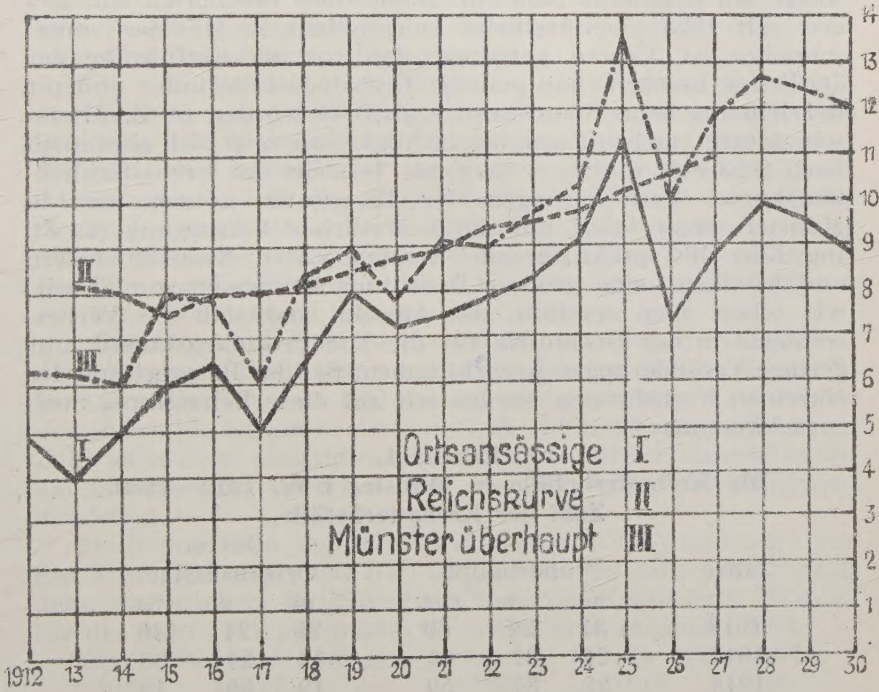
Die Arbeit ist eine Teiluntersuchung im Rahmen einer größeren Arbeit, die auf Veranlassung des Herrn Prof. Jötten über die Gesundheitsverhältnisse der Stadt Münster durchgeführt wird.

Wir sind dabei so vorgegangen, daß wir für die Jahre 1912 bis 1930 die Todesfälle an Krebs und anderen Neubildungen aus den amtlichen Meldelisten des Standesamtes ausgezogen haben.

Dabei mußte man verschiedene Fehlerquellen mit in Kauf nehmen, so zum Beispiel ungenaue Bezeichnung der Todesart, mangelhafte Listenführung, besonders während der Kriegszeit. Hinzu kommt noch, daß für Münster erst seit dem Jahre 1923 eine einheitliche Ausstellung von ärztlichen Todesbescheinigungen vorgeschrieben ist, es liegen also erst seit diesem Jahre zuverlässige Angaben vor.

Betrachten wir nun die Abbildung II die sich durch Berechnung der Krebstodesfälle auf 10 000 Lebende ergibt, so fällt auf, daß die Kurve der in Münster überhaupt Gestorbenen die Reichskurve erheblich übersteigt.

Abbildung 2.



Hierbei ist aber zu bedenken, daß in Münster als dem Zentrum einer größeren ländlichen Umgebung viele Kranke von außerhalb letzte Rettung von ihrem unheilbaren Leiden erhoffen.

Es starben Ortsfremde hier an Krebs:

1922	12	Personen
1923	16	„
1924	12	„
1925	22	„
1926	29	„
1927	34	„
1930	40	„

Diese werden natürlich im Sterberegister Münster geführt. Trennt man die Auswärtigen ab, so erhält man die 3. Kurve der Abbildung 2 für die ortsansässige Bevölkerung.

Es zeigt sich, daß die Krebssterblichkeit für die ortsansässige Bevölkerung geringer ist als die Sterblichkeit für das Deutsche Reich. Eine Ausnahme bildet das Jahr 1925, wo die Sterblichkeit die des Reiches erheblich übersteigt. Im ganzen ist ein continuierliches Ansteigen der Krebssterblichkeit festzustellen. Eine gewisse Vermehrung der Krebsfälle setzt nach unserer Kurve mit dem Jahr 1923 ein. Schon oben erwähnten wir, daß erst seit 1923 eine ärztliche Leichenschau in Münster vorgeschrieben ist. Unsere Annahme, daß vor der Einführung der ärztlichen Leichenschau manche Krebstodesfälle unter anderer Bezeichnung beim Standesamt registriert wurden (z. B. Altersschwächen) erscheint somit berechtigt. Nun zeigt sich aber auch nach 1923 eine durchaus steigende Tendenz der Krebssterblichkeitskurve. Verbesserungen der Diagnostik können wir in Münster, einer Stadt mit guter ärztlicher Versorgung (z. Zt. ungefähr 100 praktizierende Aerzte), vielen Krankenhäusern und Kliniken keine größere Bedeutung beimessen, zumal wir, wie schon oben erwähnt, der Ansicht sind, daß die Verbesserungen in der Diagnostik für die Todesursachenstatistik nur geringe Veränderungen bewirkt haben. Bei der Besprechung der einzelnen Krebsformen werden wir auf diese Behauptung noch zurückkommen.

Tabelle 1.
Die Krebssterbefälle in Münster i. W. 1912—1930.
Zahl der Krebssterbefälle.

Jahre	überhaupt			Davon Ortsansässige.		
	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.
1912	31	29	60	25	21	46
1913	24	37	61	14	24	38
1914	22	37	59	19	30	49
1915	36	42	78	22	34	58
1916	34	44	78	30	34	64
1917	25	35	60	19	31	50
1918	34	54	88	23	45	68

1919	35	54	89	30	52	82
1920	30	47	77	27	44	71
1921	36	56	92	23	52	75
1922	46	50	96	37	47	84
1923	49	56	105	37	52	89
1924	53	57	110	47	51	98
1925	69	76	145	52	71	123
1926	52	58	110	33	48	81
1927	74	60	134	50	50	100
1928	65	81	146	45	70	115
1929	66	81	147	48	65	113
1930	57	87	144	36	68	104
	838	1041	1879	619	889	1508

Wir stehen vor der Tatsache einer Verdoppelung, ja beinahe einer Verdreifachung der Krebstodesfälle in der Zeit vor dem Kiege im Vergleich zu heute. Auffallend ist, daß beim weiblichen Geschlecht die Zunahme besonders stark ist. Beim männlichen Geschlecht ist eine Verdoppelung, beim weiblichen Geschlecht eine Verdreifachung der Krebstodesfälle eingetreten. Worauf ist nun diese Zunahme zurückzuführen?

Ein erheblicher Störungsfaktor beim Vergleich der Krebssterblichkeit gegen früher ist gerade in Münster durch die grundlegende Verschiebung im Altersaufbau der Bevölkerung gegeben, die bedingt ist durch den Geburtenrückgang, die Kriegsverluste und die durch tatsächliche Verbesserung der Gesundheitsverhältnisse erhöhte Lebenswahrscheinlichkeit. In einer volkswirtschaftlichen Arbeit von L e c h t h a p e über „die Bevölkerung der Stadt Münster i. Westf. in den Hundert Jahren vor dem Weltkriege“ schreibt der Verfasser:

„Der Altersaufbau Münsters scheint mit einigen unbedeutenden Abweichungen die Form einer Pyramide zu haben, d. h. die jüngeren Altersklassen sind am stärksten vertreten — die Basis der Pyramide ist am breitesten—, die Altersklassen nehmen an Zahl nach oben allmählich ab, sodaß die älteren Jahresklassen am schwächsten vertreten sind und die Spitze der Pyramide darstellen.“

Stellt man nun den Berechnungen, die L e c h t h a p e für das Jahr 1910 angestellt hat, die Zahlen des Jahres 1929 nach dem statistischen Bericht der Provinzial-Hauptstadt Münster für das Jahr 1929 gegenüber, so erhält man folgendes Bild:

Jahr	bis z. 5 J.	bis z. 6 J.	6—14	15—45	45 u. mehr.
1910	11447	—	13058	47614	12150
1929	—	12690	12142	67973	25663

Während der Bevölkerungsaufbau für das Kindes- und schulpflichtige Alter ungefähr derselbe geblieben ist — der Geburtenrückgang macht sich für das Schuljahr auch schon bemerkbar

—, tritt eine ganz erhebliche Verschiebung des Aufbaues in den höheren Jahrgängen zu Tage. Besonders die Zahl der über 45 Jahre Alten hat sich mehr als verdoppelt. Die höheren Altersstufen, bei denen die Krebstodesfälle am weitaus häufigsten vertreten sind, sind demnach heute in Münster wesentlich stärker besetzt, betragen das 1½—2 fache der Altersbesetzung von 1910 — und bedingen damit ohne weiteres eine Vermehrung der Krebssterbefälle. Der Altersaufbau hat jetzt die Form eines Trapezes mit der kleinen Grundlinie als Basis.

Ich habe nun berechnet, um wieviel sich die Zahl der Krebssterbefälle 1929 senken würde bei der Annahme eines gegen 1910 unveränderten Altersaufbaues. Wenn man nur die Altersgruppen über 45 Jahre berücksichtig, würden sich die Krebstodesfälle von 109 auf 65 ermäßigen.

	1910	1929 tatsächl.	1929 reduziert
Sterbefälle	46	109	65

(Ich habe dabei angenommen, daß 1910 ebenso wie 1912 46 Personen an Krebs gestorben seien.)

Die Prozentanteile an der Gesamtsterblichkeit ergeben danach:

1910	1929 tatsächl.	1929 reduziert
3,83%	9,06%	5,40%

Wenn diese Berechnung auch nur theoretischen Wert hat, so zeigt sich doch, daß die übermäßig gewordene Altersbesetzung eine falsche Auffassung über die Größe der Krebssterblichkeit in erster Linie verschuldet. Jedoch das Mehr von 1,57% der Krebssterblichkeit 1929 gegen 1910 ist wohl auf tatsächliche Zunahme derselben zurückzuführen.

Die Zunahme der Bevölkerung in Münster von 1912—1930 betrug 28,4%, die Zunahme der Krebstodesfälle dagegen 126,08% Oder anders gerechnet:

Die Bevölkerungszunahme betrug das 0,285 fache,
die Zunahme der Krebstodesfälle das 1,25 fache.

Noch deutlicher tritt dies hervor, wenn man nur die Jahrgänge über 45 Jahre untersucht:

Die Bevölkerungszunahme in der Altersgruppe über 45 Jahre betrug das 1,65 fache,
die Zunahme der Krebstodesfälle in dieser Altersgruppe dagegen das 2,36 fache.

Die Krebssterblichkeit greift also tatsächlich stärker um sich, als die Bevölkerung wächst.

Aber auch der Maßstab, an dem die Krebssterblichkeit gemessen wird, nämlich die Gesamtsterblichkeit, hat sich seit 1912 wesentlich verändert. Sie betrug für Münster 1912 12,8 v. T. der Bevölkerung, senkte sich während des Krieges auf 9,9 v. T. (ohne Gefallene), stieg 1921 wieder auf 11,78 v. T. und fiel dann wieder. Der günstigste Stand ist mit 8,3 v. T. im Jahre 1930

erreicht.

Die nächste Uebersicht zeigt die Entwickelung der Gesamt sterblichkeit.

1912	12,83 v. T.
1917	9,94 „
1921	11,78 „
1926	9,1 „
1930	8,3 „

Auch für das Deutsche Reich liegen ähnliche Verhältnisse vor. Nach W o l f f, Berlin, betrug die mittlere Lebenserwartung der Neugeborenen im Deutschen Reich:

Zeitraum	Männer	Frauen
1871—80	35,58 J.	38,45 J.
1901—10	44,82 J.	48,33 J.
1910—11	47,41 J.	50,68 J.
1924—26	55,97 J.	58,82 J.

Es beziehen sich also die Krebstodesfälle heute auf eine viel geringere Gesamtsterblichkeit, und sie müssen prozentual höhere Anteilziffern erreichen. Diese Besserung der Sterblichkeitsverhältnisse ist wiederum eine Hauptfolge des Geburtenrückganges und der damit zurückgesunkenen Anteilziffer der Säuglingssterblichkeit. Die Verdoppelung der Krebstodesfälle heute gegenüber dem Jahre 1912 erweist sich also ganz wesentlich als Folge der Verschiebung im Altersaufbau der Bevölkerung und der Besserung der Gesamtsterblichkeit.

Die folgende Tabelle zeigt den Prozentanteil der Krebssterblichkeit an der Gesamtsterblichkeit.

Tabelle 2.

Von allen in Münster in den Jahren 1912—1930 gestorbenen Ortsansässigen starben an Krebs:

Jahr	Prozentanteil	ohne Gefallene u. Kriegsgefangene
1912	3,826 %	
1913	3,307 %	
1914	3,703 %	4,049 %
1915	3,020 %	4,781 %
1916	3,541 %	5,604 %
1917	2,788 %	5,133 %
1918	2,986 %	6,302 %
1919	4,913 %	5,507 %
1920	4,613 %	4,742 %
1921	6,361 %	
1922	6,397 %	
1923	7,007 %	
1924	8,440 %	
1925	10,406 %	

1926	7,972 %
1927	9,216 %
1928	10,323 %
1929	9,401 %
1930	10,327 %

Auf den ersten Blick scheint die Krebssterblichkeit während des Krieges zurückgegangen zu sein. Diese günstigen Ergebnisse werden bedingt durch die Kriegsgefallenen und hier in Münster gestorbenen Kriegsgefangenen. Merzt man diese letzteren aus, wie es in der nächsten Tabelle geschehen ist, so reduzieren sich die Gesamtsterbefälle in Münster wie folgt:

1914	von	1323	auf	1210
1915	„	1920	„	1213
1916	„	1807	„	1142
1917	„	1793	„	974
1918	„	2277	„	1079
1919	„	1669	„	1489
1920	„	1539	„	1497

Dementsprechend steigt wieder der Prozentanteil der Krebssterblichkeit für die ortsansässige Bevölkerung. Man sieht, daß auch während des Krieges eine dauernde Zunahme des Krebses in Münster zu verzeichnen ist mit verhältnismäßig großer Sterblichkeit im Jahre 1916 mit 5,6% und 1918 mit 6,3%.

Lediglich das Jahr 1920 bringt nochmal einen günstigen Stand mit 4,7%. Dann steigt die Sterblichkeit dauernd an, um den höchsten Stand 1925 mit 10,41% zu erreichen. In diesem Jahre übersteigt die Sterblichkeit an Krebs zum ersten Male die an Tuberkulose auch in Münster, und zeigt weiter eine steigende Tendenz.

Gerade der Vergleich der Krebssterblichkeit mit der Tuberkulosensterblichkeit, der einem oberflächlichen Beobachter die Krebsgefahr besonders brennend erscheinen läßt, bietet vom hgienischen Standpunkte aus ein erfreuliches Bild, so paradox es zunächst auch klingen mag. Denn einmal zeigt eben eine hohe Krebssterblichkeit immer, daß das Druchschnittsalter hoch ist, also die Lebensbedingungen günstig liegen, zum anderen ist der Krebs in rein volkswirtschaftlicher Bedeutung mit der Tuberkulose keineswegs gleichzusetzen, da diese jungen arbeitsfähigen Leute, meist noch nach langem Krankheitslager dahinrafft, während an jenem im wesentlichen nur ältere, nicht mehr volkswirtschaftlich nutzbringende Glieder der Gesellschaft bei geringer Krankheitsdauer sterben.

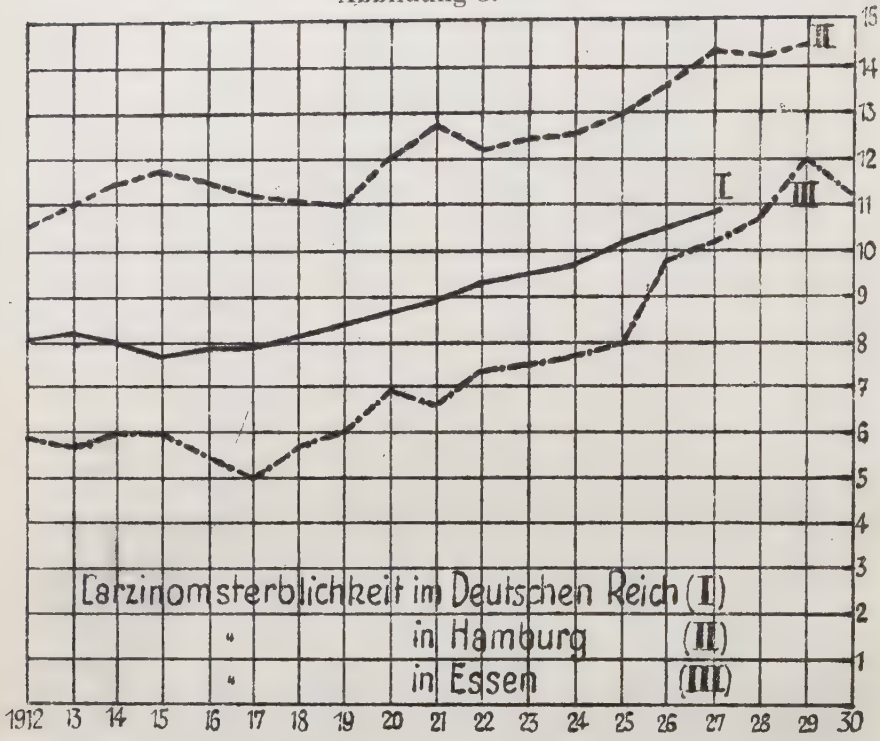
Tabelle 3.

Sterblichkeit an Krebs in Münster, auf 10 000 Lebende berechnet, für die Jahre 1912—1930.

Jahr	Männer	Frauen	Zusammen
1912	2,66	2,24	4,91
1913	1,46	2,51	3,97
1914	1,94	3,07	5,01
1915	2,47	3,50	5,97
1916	3,06	3,47	6,54
1917	1,94	3,16	5,10
1918	2,19	4,29	6,48
1919	2,96	5,14	8,10
1920	2,72	4,44	7,17
1921	2,29	5,19	7,49
1922	3,50	4,45	7,95
1923	3,46	4,86	8,32
1924	4,38	4,75	9,14
1925	10,20	12,30	11,37
1926	6,30	8,10	7,33
1927	9,30	8,20	8,77
1928	8,20	11,30	9,91
1929	8,50	10,30	9,53
1930	6,30	10,60	8,66

(Die Berechnung der Geschlechter ist erst seit 1925 genau, da seit diesem Jahre erst eine Aufteilung der Bevölkerung nach Geschlechtern besteht). Wir haben dasselbe Bild wie in Tabelle 2. Auch hier setzt mit den Kriegsjahren eine allmähliche Steigerung ein, erreicht mit 11,37 auf 10 000 im Jahre 1925 die höchste Stufe um 1926 wieder auf 7,33 auf 10 000 abzufallen. Von da ab setzt wieder eine Steigerung der Krebstodesfälle ein.
Abbildung 3 gibt eine Uebersicht über die Krebssterblichkeit im Deutschen Reich, in Hamburg u. Essen.

Abbildung 3.



Ein ähnliches Bild wie die Reichskurve zeigt die von Hamburg, die auch ein kontinuierliches Ansteigen aufweist. Auch die Stadt Essen bietet ein fast gleichmäßiges Ansteigen der Krebssterblichkeit. Beachtlich erscheint, daß die Stadt Essen bis zum Jahre 1927 eine geringere Sterblichkeit ausweist als das Reich, während diejenigen von Hamburg durchweg größer ist als die Reichssterblichkeit. Ein mehr wechselndes Bild zeigt demgegenüber die Krebssterblichkeit Münsters, was durch das geringe Zahlenmaterial bedingt ist, bei dem man Zufälligkeiten, die man im einzelnen meist nicht feststellen kann, mehr unterworfen ist, als bei großem Zahlenmaterial. Merkwürdig und unerklärlich bleibt das starke Ansteigen der Krebssterblichkeit 1924—1925 von 9,14 : 10 000 auf 11,37 : 10 000 und im Jahre darauf das Abfallen auf 7,33 : 10 000.

Die oben erwähnte besonders hohe Krebssterblichkeit der Frauen findet ihre Erklärung in dem starken Frauenüberschuß der Stadt Münster. Die Bevölkerung Münster setzte sich in den letzten Jahren folgendermaßen zusammen:

Tabelle 4.

Jahr	Männer	Frauen	Frauen-überschuß	auf 100 Männer kommen Frauen:
1925	50 511	57 585	7 074	114,0
1926	51 719	58 740	7 021	113,5
1927	53 420	60 501	7 081	113,2
1928	54 606	61 434	6 828	112,5
1929	55 856	62 712	6 856	112,2
1930	56 429	63 914	7 485	113,2

Es ist deshalb die Wahrscheinlichkeit, daß das weibliche Geschlecht vom Krebs vorwiegend befallen wird, auch größer. Der Frauenüberschuß der Stadt Münster ist zum Teil zurückzuführen auf die vielen in Ordenshäusern lebenden weiblichen Personen. Allein die katholischen Ordensschwestern machen 1,5% der Frauenbevölkerung aus.

Untersucht man die Sterblichkeit der einzelnen Altersgruppen, so fällt auf, daß der weibliche Organismus viel früher vom Krebs befallen wird als der männliche. Die Tabelle 5 zeigt die Krebstodesfälle in Münster nach Altersgruppen.

Tabelle 5.

	1912—1916			1917—1921			1922—1926			1927—1930		
Alter	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.
20—29	—	—	—	2	3	5	1	5	6	—	1	1
30—39	3	7	10	1	12	13	7	8	15	1	11	12
40—49	21	20	41	16	36	52	29	35	64	11	47	58
50—59	21	38	59	36	54	90	48	78	126	45	55	100
60—69	37	48	85	36	70	106	70	91	161	71	73	144
70 u. m.	29	30	59	30	48	78	50	52	102	51	66	117

Die größere Sterblichkeit der Frauen an Krebs tritt auch deutlich in den einzelnen Altersgruppen zutage. In jeder Altersgruppe ist weiter eine Zunahme des Krebses beim männlichen Geschlecht sowohl wie beim weiblichen im Laufe der Jahre 1912—1930 eingetreten. Jede Altersgruppe ist, wie obige Tabelle ausweist, stärker vom Krebs befallen als die vorhergehende. Die größte Sterblichkeit liegt in der Altersgruppe von 60—69 Jahren, sie macht hier ein Drittel der Gesamtsterblichkeit aus.

Etwas mehr als ein Fünftel aller Fälle entfallen auf das Alter von 50—59 Jahren. Ein geringeres zahlenmäßiges Absinken ist bei der über 70 Jahre alten Bevölkerung vorhanden.

Rechnet man die Sterbefälle in den einzelnen Altersklassen um in Prozente der Gesamtkrebssterblichkeit, so erhält man

Tabelle 6.

	1926—1916			1917—1921		
Alter	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.
20—29	—	—	—	3,5	2,4	1,5
30—39	5,45	7,7	6,13	3,3	5,5	3,8

40—49	18,0	13,5	15,9	12,6	16,1	14,7
50—59	17,8	25,7	22,5	30,5	24,1	26,4
60—69	35,6	35,8	34,7	29,2	31,3	30,6
70 u. m.	25,7	20,4	22,9	24,5	21,1	22,4

	1922—1926			1927—1930		
Alter	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.
20—29	3,0	2,5	1,7	—	0,4	0,2
30—39	4,2	3,9	3,3	0,5	4,2	2,7
40—49	13,5	12,9	13,3	6,4	18,9	13,5
50—59	24,2	29,8	27,2	25,3	21,4	23,0
60—69	33,8	33,2	33,4	39,4	24,7	33,7
70 u. m.	24,1	18,9	21,3	28,5	25,9	27,0

Es zeigt sich, daß schon in den jüngeren Altersgruppen das weibliche Geschlecht stärker befallen ist als das Männliche. Im Alter von 50—59 Jahren sind die Geschlechter gleichmäßig befallen, während im Alter von 70 und mehr Jahren durchweg mehr Männer vom Krebs befallen werden als Frauen.

Nach einer Arbeit von Zwick aus dem statistischen Amt der Stadt Essen liegen die Verhältnisse bezüglich der Krebssterblichkeit dort fast so wie in Münster. Auch in Essen zeigen die Krebstodesfälle von der Altersgruppe 40—49 Jahre an eine einschneidende Vermehrung. Der Höhepunkt der Krebssterblichkeit beim männlichen Geschlecht liegt wie in Münster im Alter von 60—69 Jahren. Beim weiblichen liegt er schon ein Altersjahrzehnt früher.

Für Hamburg dagegen sind Abweichungen dieser Entwicklung vorhanden. Schwanke vom statistischen Landesamt stellte fest, daß für die ersten 30 Lebensjahre ein Gleichbleiben der Krebssterblichkeit, dagegen ein fortlaufendes Absinken derselben während der wichtigen Lebensjahrzehnte von 30—60 Jahren vorhanden ist, die der Verfasser auf den Geburtenrückgang, Rückgang der Gesamtsterblichkeit durch Verbesserung der Hygiene und Umschichtung der Bevölkerung zurückführt. Er gibt zu, daß dadurch allerdings das Fortschreiten der Krebssterblichkeit insgesamt in keiner Weise beeinflußt werde. Weiter stellt Schwanke eine Abnahme der Krebssterblichkeit bei den Frauen fest, obwohl der Frauenüberschuß auch in Hamburg immer größer wird (1890 kamen auf 100 Männer 105 Frauen, 1929 dagegen schon 108).

Die Anordnung der Krebssterbefälle nach dem Sitz des Krebses hat die Reihenfolge, wie sie Tabelle 7 zeigt.

Tabelle 7.

Sitz des Krebses Münster 1912—1930

	m.	w.	zus.	m. %	w. %	zus. %
1. Verdauungsorgane	433	446	879	28,72	29,59	58,32

2. Geschlechtsorgane	10	197	207	0,66	13,07	13,73
3. Atmungsorgane	32	12	44	2,12	0,80	2,92
4. Harnapparat	17	11	28	1,12	0,73	1,85
5. äußere Bedeckung	4	4	8	0,26	0,27	0,53
6. Knochenkrebs	2	3	5	0,13	0,20	0,33
7. Sonst. Krebsbildg.	13	4	17	0,86	0,26	1,12
8. Krebs ohne nähere Bezeichnung	109	210	319	7,13	13,97	21,2
	620	887	1507	41,01%	58,99%	100%

Der Krebs der Verdauungsorgane steht weitaus an der Spitze aller Krebserkrankungen, und zwar bei beiden Geschlechtern. Die Zahlen sind für beide ungefähr gleich, betragen 28,7% für das männliche und 29,6% für das weibliche Geschlecht. An zweiter Stelle stehen die tödlichen Krebserkrankungen der Geschlechtsorgane. Sie zeigen sich als typische Frauenkrankheit. Das weibliche Geschlecht wird 19,8 mal so stark befallen wie das männliche (für ganz Preußen 15 mal so stark).

Es folgen die Atmungsorgane mit 2,92%. Hier wird das männliche Geschlecht 2,65 mal so häufig befallen wie das weibliche, wahrscheinlich weil die Männer durch das Berufsleben Reizen (Staub usw.) stärker ausgesetzt sind als die Frauen. Die übrigen Krebserkrankungen spielen zahlenmäßig keine Rolle. Es war hin und wieder mal ein Todesfall an Schilddrüsenkrebs, Halsdrüsenkrebs, Halskrebs und Augennervenkrebs vorhanden.

Leider ist eine ganze Reihe von Fällen, etwas mehr als ein Fünftel, ohne nähere Bezeichnung in die Sterberegister eingetragen worden.

Unter der wichtigsten Gruppe des Carzinoms der Verdauungsorgane steht der Magenkrebs bei beiden Geschlechtern an erster Stelle. Das weibliche Geschlecht ist ein wenig stärker beteiligt als das männliche. In den einzelnen Jahren wechselt die Häufigkeit sehr unterschiedlich, eine starke Zunahme hat aber stattgefunden.

Tabelle 8.

Sitz des Krebsleidens	m.	w.	zus.
Magen	195	208	403
Speiseröhre	58	3	61
Leber	73	139	212
Darm	50	49	99
Mastdarm	32	18	50
Gallenblase	2	13	15
Sonstige z. Verdauungstrakt geh. Organe	23	16	39
	433	446	879

Die Speiseröhrenkrebse sind an Zahl während der einzelnen Jahre gleich geblieben, sie bevorzugen sehr stark das männliche Geschlecht.

Vom Leber- und Gallenblasenkrebs wird durchweg das weibliche Geschlecht mehr betroffen. Hier ist an einen Zusammenhang zwischen Gallensteinen und Gallenblasenentzündung zu denken, von denen ja auch das weibliche Geschlecht am meisten befallen wird. Der Krebs des Darms befiel bis zum Jahre 1921 mehr das männliche, von da ab mehr das weibliche Geschlecht. Zum Mastdarmkrebs ist das männliche Geschlecht mehr disponiert. Es ist dies ein gewisser Ausgleich der Natur, indem die Krebserkrankungen des Unterleibes bei der Frau als Genitalcarzinom, beim Manne als Rectumcarzinom auftreten. Wie die Tabelle 9 zeigt, ist bei allen Krebsen eine stetige Zunahme zu verzeichnen mit Ausnahme des Speiseröhrenkrebses.

Tabelle 9.

	1912—1916			1917—1921			1922—1926			1927—1930		
Sitz des Krebses	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.
Magen	36	38	74	33	39	72	61	63	124	65	68	133
Speiseröhre	14	2	16	14	1	15	16	—	16	14	—	14
Leber	7	16	23	12	44	56	21	39	60	33	40	73
Gallenblase	—	2	2	1	1	2	1	5	6	—	5	5
Darm	11	2	13	10	9	19	11	17	28	18	21	39
Mastdarm	6	3	9	3	3	6	13	1	14	10	11	21

zus. 840 Fälle.

Von den übrigen zu dem Verdauungstraktus zu zählenden 39 Fällen hatten Anteil folgende Organe:

Organ	m.	w.	zus.
Zunge	10	1	11
Mandeln	2	—	2
Bauchspeicheldrüse	4	1	5
Lippen	1	—	1
Bauchfell	1	5	6
Bauch	2	5	7
Mund	2	1	3
Eingeweide	—	2	2
Speicheldrüse	1	—	1
Oment. majus	—	1	1
	23	16	39

An Krebs der Verdauungsorgane starben während der Berichtszeit in Münster also insgesamt:
840 + 39 = 879 Personen, d. h. weit mehr als die Hälfte aller an Krebs Gestorbenen starben an Krebs der Verdauungsorgane.

Die nächste Tabelle Nr. 10 gibt die Entwicklung der Krebse des Verdauungsapparates, auf 10 000 Lebende berechnet, wieder.

	1912—1916	1917—1921	1922—1926		1927—1930	
Sitz des Krebses	zus.	zus.	zus.	m.	w.	zus.
Magen	7,67	7,15	11,51	11,80	10,94	11,4
Speiseröhre	1,66	1,49	1,48	2,54	—	1,2

Es ist bei diesen Ergebnissen aber an die verhältnismäßig günstige Heilbarkeit der Frauengenitalcarzinome zu denken, weswegen es wohl möglich ist, daß bei den Krebserkrankungen der Frauen die Genitalcarzinome an erster Stelle stehen, nicht aber bei den Krebstodesfällen.

Während die Krebse der Geschlechtsorgane eine Zunahme erfahren haben, haben diejenigen der Atmungsorgane abgenommen, wie Tabelle 13 zeigt.

Tabelle 13.

	1923			1925			1927			1928		
	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.
Kehlkopf	0.28	0.19	—	0.09	0.56	0.16	0,35	0,18	—	0,08
Lunge	—	0,79	0.17	0.46	0,37	0,16	0.26	—	0.16	0,08

	1929			1930		
	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.
Kehlkopf	0,35	—	0,16	0,17	0,15	0,16
Lunge	—	0,47	0,25	0,17	0,31	0,24

Die Tabelle gibt die Todesfälle auf je 10 000 Lebende wieder; sie zeigt, daß vom Kehlkopfkrebs hauptsächlich das männliche Geschlecht befallen wird. Beim Lungenkrebs liegt eine Vermehrung beim weiblichen Geschlecht vor, während bis 1927 das männliche mehr befallen war. Es sind allerdings nur geringe Zahlen, aus denen man keine endgültigen Schlüsse ziehen kann, und die Zukunft muß lehren, ob dies Verhältnis weiterhin so bestehen bleibt, oder sich wieder umkehrt. Das Ergebnis ist jedenfalls für Münster günstig, weil anderswo eine Vermehrung der Lungenkrebse vorliegt, die Homann, Jötten, Reploh auf Berufsschädigungen und äußere Reize (Staub durch Verkehrsvermehrung durch Autos, Teerung der Straßen, Tabaksrauch usw.) zurückzuführen. Für Budapest stellt E. v. Zalka eine Zunahme des Lungenkrebses besonders bei jungen Männern (seit der Grippeepidemie) fest. Er vermutet einen Zusammenhang zwischen der dadurch bedingten Umwandlung des Lungenepithels und Krebs.

Während der letzten Jahre hat der Blasenkrebs in Münster abgenommen, er ist eine Erkrankung hauptsächlich des männlichen Geschlechts. Das weibliche Geschlecht scheint für den Nierenkrebs disponiert zu sein, der übrigens keine Zunahme zu verzeichnen hat. Ob dies primäre Nierenkrebse oder Metastasen sind, läßt sich aus den amtlichen Meldungen nicht ersehen.

Tabelle 14.

	1925			1926			1927		
	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.
Blase	0,39	0,34	0,37	0,38	0,17	0,27	0,37	—	0,17
Niere	—	—	—	—	—	—	—	0,16	0,08

Leber	2,38	5,56	5,57	5,99	6,43	6,3
Gallenblase	0,20	0,19	0,56	—	0,80	0,4
Darm	1,34	1,88	2,60	3,26	3,37	3,3
Mastdarm	0,93	0,59	1,30	1,81	1,77	1,8

Die Krebse der Geschlechtsorgane erweisen sich, wie oben schon erwähnt, als typische Frauenkrankheiten.

Tabelle 11.

Sitz des Krebses	m.	w.	zus.
Gebärmutter	—	60	60
Unterleib	2	75	77
Brust	1	59	60
Eierstock	—	3	3
Prostata	7	—	7
	10	197	207

207 (= 13,93 %) aller in der Zeit von 1912—1930 an Krebs Gestorbenen starben an Krebs der Geschlechtsorgane. Daran sind beteiligt die Männer mit 0,66%, die Frauen mit 13,73%.

Bei einem Vergleich der Jahre 1912, 1919, 1925, 1927 1929 erhalten wir folgende Ergebnisse (auf 10 000 Lebende berechnet).

Tabelle 12.

	1912	1919	1925	1927	1929
Gebärmutter	0,24	0,37	0,34	0,60	1,91
Brust	0,49	0,56	0,69	0,49	1,11
Unterleib	0,24	0,94	0,34	0,99	0,63
Eierstock	—	—	—	—	0,15
Prostata	—	—	0,19	0,18	—

Die Krebse der Gebärmutter, des Eierstocks und der Brust und des Unterleibes haben sich ohne Zweifel stark vermehrt. Für das Schwanken der Zahlen für den Unterleibskrebs ist schwer eine Erklärung zu geben. Wahrscheinlich sind aber die unter dem Namen „Unterleibskrebs" gehenden Fälle in der Hauptsache auf den Uterus zu beziehen oder haben hier ihren Ursprung genommen. Eine genauere Einteilung der Genitalcarzinome ist nach dem amtlich vorliegenden Material leider nicht durchzuführen.

Wie aus Tabelle 7 jedenfalls hervorgeht, spielen die Genitalcarzinome der Frau als Todesursache nicht die überragende Rolle, wie vielfach geglaubt wird. Sie bleiben mit 13,1% erheblich hinter den Carzinomen des Verdauungsapparates mit 29,6% zurück. Die gleichen Ergebnisse findet man für Hamburg (Genitalcarzinome machen hier 39 v. H. aus, die Carzinome nur des Magens und Darms 41 v. H.). Aehnliche Verhältnisse liegen in Baden nach den Veröffentlichungen des Badischen Landesverbandes zur Bekämpfung des Krebses (B e r g h a u s) vor. Bei je 100 in den Jahren 1921—1930 an Krebs gestorbenen Frauen in Baden war in 13,55 Fällen der Uterus in 35,78 Fällen dagegen der Magen der Sitz des Krebses.

	1928			1929			1930		
	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.
Blase	0,36	0,16	0,25	0,35	—	0,16	0,17	0,15	0,16
Niere	—	0,16	0,08	—	0,15	0,08	—	0,15	0,08

(Die Tabelle ist auf 10 000 Lebende berechnet).

Die übrigen Krebsformen spielen für Münster zahlenmäßig keine Rolle. Irgend ein Fortschreiten oder Abfallen derselben läßt sich nicht feststellen. Sie tragen mehr den Charakter des Zufälligen. Im ganzen ereigneten sich im Laufe der Berichtszeit noch folgende Fälle.

	m.	w.	zus.
Krebs der Haut	4	4	8
Knochenkrebs	2	3	5
Sonstg. Krebsbildg.	13	4	17

Unter den sonstigen Krebsbildungen sind bemerkenswert 10 Halskrebse für Männer, 3 für Frauen, je ein Krebs des Opticus, der Schilddrüse und des Mediastinums auf das männliche Geschlecht, ein Halsdrüsenkrebs für das weibliche.

Für die Stadt Essen liegen ähnliche Verhältnisse vor wie für Münster. Auch dort stehen die Krebse der Verdauungsorgane an erster Stelle, für das männliche Geschlecht mehr die Krebse des Magens und der Speiseröhre, für das weibliche mehr die der Leber, Gallenblase und Darm. Die Krebse der Geschlechtsorgane erweisen sich auch hier als Frauenkrankheiten. Das weibliche Geschlecht wird 20 mal so häufig befallen wie das männliche (in Münster 19,8 mal so stark, in ganz Preußen 15 mal so stark). Die Reihenfolge der Häufigkeit lautet so wie für Münster: Gebärmutterkrebs, Brustkrebs, Unterleibskrebs und nur wenig Eierstockkrebse.

Aus den Hamburger Ergebnissen von S c h w a n k e sind Abweichungen gegenüber Münster festzustellen. Bei beiden Geschlechtern sind die Magenkrebse weniger geworden, während die des Darms und Bauchfelles zugenommen haben, wie ebenfalls die der Bauchspeicheldrüse. Die Speiseröhrenkrebse haben wie in Münster abgenommen, und zwar bei den Frauen stärker als bei den Männern. Eine Zunahme zeigen auch die Krebse der weiblichen Brustdrüsen und die der Vorsteherdrüse. Beträchtlich häufiger als früher treten Krebse im Kehlkopf und noch mehr in der Lunge auf. Dagegen sind die Todesfälle an Haut-, Hals- und Lippenkrebsen zurückgegangen.

Um uns über eventuelle Beeinflussung der Krebssterblichkeit durch soziale Verhältnisse und dergl. zu orientieren, haben wir nun noch die Krebssterblichkeit in den einzelnen Häusern und Straßen der Stadt untersucht. Vor einigen Jahren stellte ein französischer Forscher P a r i s o t nach Untersuchungen in der Stadt N a n c y die Behauptung auf, daß die Krebstodes-

fälle oft in denselben Häusern wieder vorkämen, und daß andere Personen wiederum vorher in Häusern, in denen schon Leute an Krebs gestorben seien, gewohnt hätten, woraus er auf eine Krebsgefährdung durch die Häuser schloß. Auch A. de C o u l o n stellte für 2 Städte der französischen Schweiz eine Häufung der Krebstodesfälle in einzelnen Häusern in der Zeit von 1901 bis 1924 fest.

Diese Untersuchungen scheinen sich auch für Münster zu bestätigen. Stellt man die Straßen, in denen die meisten Todesfälle vorkommen, zusammen, so erkennt man, daß die großen Zufahrtsstraßen aus dem umgebenden Lande nach der Stadt die meisten Fälle aufweisen. Innerhalb der Stadt sind es wiederum Straßen mit stärkstem Verkehr und Straßen, die den Verkehr von einer großen Vekehrsstraße auf die andere umleiten, die eine Häufung der Krebstodesfälle aufweisen.

Es sind dies folgende Straßen:

A. Zufahrtsstraße	Krebstodesfälle
Hammer Str.	22
Grevener Str.	18
Mecklenbecker Str.	15
Steinfurter Str.	10
Weseler Str.	41
Warendorfer Str.	25
Wolbecker Str.	36
Wilhelmstr.	15
B. Straßen, die den Verkehr umleiten.	Krebstodesf.
Augustastr.	19
Bohlweg	17
Hafenstr.	12
Industriestr.	11
Kanalstr.	13
Hörsterstr.	9
Melchersstr.	9
Salzstr.	9

Man stellt außerdem fest, daß Straßen mit schlechten Wohnverhältnissen auch eine Häufung der Krebstodesfälle aufweisen, wohingegen A. H. R o f f o und I. A. B i s i für Buenos Aires keinen Zusammenhang zwischen Carzinomsterblichkeit und sozialer Not feststellen.

Im Gegenteil, in Buenos Aires weisen die reichen Viertel mit den besten hygienischen Verhältnissen eine Häufung der Krebstodesfälle auf. Auch D. G r a n d i kann für Italien keinen Zusammenhang zwischen zusammengedrängtem Wohnen und Carzinom feststellen.

Straße mit schlechten Wohnverhältnissen:

Brinkstr. 15 Todesfälle

Bäckergasse	8	„
Dorothenstr.	15	„
Heisstr.	20	„
Sternstr.	13	„
Sonnenstr.	12	„

Auch Straßen im Hafenviertel scheinen Krebsgefährdet.

Dortmunder Str.	12	Todesfälle
Gallitzin Str.	9	„
Bremer Str.	11	„
Schillerstr.	26	„

Es ist weiter bemerkenswert, daß 141 Personen — das sind 9,35% aller an Krebs Gestorbenen — in Häusern gestorben sind, in denen schon einmal ein Todesfall an Krebs vorgekommen ist. Oder anders ausgedrückt: Nimmt man diese Häuser als primär „krebsbegünstigend" — oder „krebsgefährdet" an, so sind 9,35% × 2 = 18,70% aller an Krebs Gestorbenen in Münster in krebsbegünstigenden Häusern gestorben.

Beim genaueren Durchsehen der Todesfälle in den einzelnen Straßen wird offenbar, daß der Krebs nicht wahllos einzelne Häuser befällt, sondern fast immer mehrere zusammenstehende. Diese bilden gewissermaßen „Krebsnester". 134 Todesfälle — das sind 8,8% der gesamt. Krebstodesfälle — außer den oben genannten 282 haben sich in solchen Krebsnestern ereignet. Vielfach liegen diese Krebsnester auch in der Nähe von Häusern, in denen sich 2 Krebstodesfälle schon ereigneten.

Fast man diese Ergebnisse zusammen, so sind 27,5% aller an Krebs gestorbenen Personen in Häusern gestorben, die bei krebsdisponierten Menschen den Krebs auslösten.

In 9 Häusern traten je 3 Todesfälle an Krebs während der Berichtszeit auf:

Geiststr. 7
Gartenstr. 26
Hörsterstr. 7
Krummer Timpen 60/61
Martinikirchpl. 1
Marienthalstr. 63
Sternstr. 29
Weselerstr. 50
Wevelinghoferg. 35/36

Besondere Verhältnisse bieten die

Schulstr. 24	m. 6	Todesfällen
Kirchstr. 87	„ 10	„
Loerstr. 15/17	„ 20	„
Weselerstr. 68	„ 12	„

Es sind geschlossene Anstalten. In der Schulstraße befindet sich ein Städt. Altersheim für Männer und Frauen, das Clarastift,

in der Kirchstraße das Mutterhaus der Krankenschwestern des hl. Franziskus. In der Weselerstr. wohnen in der sogenannten Friedrichsburg die Schwestern von der göttlichen Vorsehung. In der Loerstraße ist das Mutterhaus der barmherzigen Schwestern. Die Todesfälle haben hier erst seit 1922 zugenommen, in demselben Maße wie die Tuberkulose abgenommen hat.

Tabelle 15.

Tuberkulose und Krebs in den Anstalten:

	Loerstraße		Weselerstraße	
	Tbk.	Ca.	Tbk.	Ca.
1912	10	1	3	—
1917	27	—	5	—
1920	13	—	11	1
1921	10	—	5	2
1922	16	1	1	2
1923	16	1	3	—
1924	12	4	—	—
1925	9	1	—	1
1926	9	2	—	2
1927	3	3	—	1
1928	4	—	—	2
1929	4	3	—	1
1930	5	4	—	—
	138	20	29	12

Diese geschlossenen Anstalten bieten also dasselbe Bild im kleinen, wie Münster oder das Reich im großen. Mit dem Zurücksinken der Tuberkulosesterblichkeit nimmt die Krebssterblichkeit zu. Man kann also, wie schon oben angedeutet, den paradox scheinenden Schluß ziehen, daß die Krebssterblichkeit einen Maßstab für die allgemeine Gesundheitslage bildet:

Je weniger Krebs, desto höher die Sterblichkeit an Tuberkulose und anderen Krankheiten, je mehr Krebs, desto weniger Tuberkulosesterbefälle.

Wenn auch in diesen Anstalten nun vorwiegend alte Personen sich befinden, die natürlich eher von Krebs befallen werden als junge, so ist bei der großen Häufung der Todesfälle doch vielleicht an einen Umwelteinfluß zu denken.

Die übrigen zwei Drittel der Krebstodesfälle Münsters verteilen sich unregelmäßig auf die einzelnen Straßen und Häuser, ohne daß eine Regelmäßigkeit der Verteilung zu erkennen wäre.

Nach dem oben Ausgeführten ist es wohl möglich, daß eine Umweltkomponente bei der Entstehung des Krebses eine Rolle spielt. Zu einer genauen Beurteilung wäre natürlich die Kenntnis der Zahl und des Altersaufbaues der in den krebsgefährdeten Straßen und Häusern wohnenden Bevölkerung in den einzelnen Jahren der Berichtszeit erforderlich. Leider war diese nicht zu

erlangen. Im allgemeinen handelt es sich tatsächlich um dicht besiedelte Straßen.

Deshalb muß man mit der Deutung dieser Krebshäufung vorsichtig sein. Jedenfalls erscheint die Behauptung Parisots nach den Untersuchungen in Münster wahrscheinlich.

Bei der Einordnung der sonstigen Neubildungen (Sarkom usw.) ergaben sich große Schwierigkeiten wegen der durchaus ungenügenden Art der Bezeichnung bei den Eintragungen im Sterberegister. Die einigermaßen sicheren Fälle bieten ein ähnliches Bild wie die Sterbefälle an Krebs. Auch die Todesfälle an Sarkom haben sich verdoppelt.

Tabelle 16.

Sterbefälle an Sarkom.

Jahr	in Proz. d. Gesamtsterblichkeit	auf 10 000 Lebende m.	w.	zus.
1912	0,05 %			0,64
1913	0,52 %			0,62
1914	0,57 %			0,71
1915	0,57 %			0,72
1916	0,43 %			0,51
1917	0,61 %			0,61
1918	0,27 %			0,28
1919	0,40 %			0,59
1920	0,26 %			0,40
1921	0,25 %			0,29
1922	0,15 %			0,18
1923	0,78 %			0,93
1924	0,86 %			0,93
1925	1,18 %	1,18	1,38	1,29
1926	1,18 %	0,58	1,53	1,08
1927	1,01 %	1,12	0,82	0,96
1928	1,16 %	1,28	0,97	1,12
1929	1,33 %	1,25	1,43	1,34
1930	1,48 %	1,59	0,93	1,24

Von 1918—1922 sinkt die Sterblichkeit an diesen bösartigen Geschwülsten sehr stark, sie beträgt 1922 nur noch 0,15 %. Mit dem Jahre 1923 setzt aber wieder eine sehr starke Zunahme ein, die bis jetzt fortdauert. Auch die Berechnung auf 10 000 Lebende bietet dasselbe Bild. Auch hier sind die Ziffern für die Jahre 1918—1922 niedriger. Ein Grund dafür ist sehr schwer anzugeben.

Die Sterblichkeit an Sarkom liegt bis zum Jahre 1924 unter dem Reichsdruchschnitt, zum großen Teil sogar erheblich unter demselben, besonders für die Jahre 1918—1922.

	Münster	Reich
1912	0,64	0,9

1915	0,72	0,8
1918	0,28	0,8
1921	0,29	0,9
1922	0,18	1,0
1923	0,93	1,0
1925	1,29	1,1
1926	1,08	1,2
1927	0,96	1,3

1925 steigt die Sarkomsterblichkeit über den Reichsdurchschnitt, sie zeigt dasselbe Verhalten wie die Krebssterblichkeit. Auch hier ist wie dort bis 1927 weiter ein Absinken und dann wieder ein Anstieg vorhanden.

Insgesamt ereigneten sich in der Berichtszeit 156 Todesfälle an Neubildungen (außer Krebs). Am meisten wurde von den Organen das Gehirn befallen (36 Fälle = 23,07%). 22 Personen waren männlichen, 14 weiblichen Geschlechts. Es entfallen also über ein Fünftel aller Neubildungen auf Hirntumoren. Diese Tumoren sind sicher nicht alle Sarkome oder Carzinome, also bösartig in pathologischem Sinne, gewesen, sondern es sind wohl meist in pathologischem Sinne gutartige Tumoren (Gliome) gewesen, die aber durch ihren Sitz eben ohne weiteres bösartig im klinischen Sinne waren.

Außerdem fanden sich noch je 10 Geschwülste der Nieren und des Unterleibes, je 9 des Leibes und der Lungen.

Die Ueberlegungen, die oben für die Zunahme der Krebssterblichkeit durchgeführt wurden (Ueberalterung der Bevölkerung usw.), haben für die übrigen Neubildungen weniger Geltung, da jedes Alter, hauptsächlich aber das jüngere Alter, von Sarkom befallen wird. Es ist also eine tatsächliche, starke Zunahme der Todesfälle an Sarkom und anderen Neubildungen eingetreten.

Zusammenfassung.

Die Krebssterblichkeit ist in den letzten Jahrzehnten dauernd gestiegen. Dieser Anstieg ist zurückzuführen im wesentlichen auf Verbesserung der Statistik, Verbesserungen der Diagnostik und Veränderungen im Altersaufbau der Bevölkerung.

Eine wirkliche Zunahme ist nicht sicher, erscheint aber wenigstens für die letzten Jahre wahrscheinlich, zumal von einem Erfolg der Heilmaßnahmen in der Todesursachenstatistik noch nichts festzustellen ist.

Bei der vorliegenden Untersuchung ist die Krebssterblichkeit der Stadt Münster genauer untersucht und zu den Ergebnissen anderer Untersuchungen in Beziehung gesetzt.

Bei einem Vergleich der Krebssterblichkeit der Stadt Münster mit der im Reich ist diese in der Stadt Münster wesentlich höher. Zum Teil kann dies darauf zurückgeführt werden, daß

in Münster als dem Zentrum einer größeren ländlichen Umgebung viel Personen von außerhalb Krankenhäuser aufsuchen, hier sterben und im Sterberegister geführt werden. Zieht man die Ortsfremden von den überhaupt an Krebs Gestorbenen ab, so liegt die Krebssterblichkeit in Münster unter der Reichskurve, nur für das Jahr 1925 liegt sie über dieser.

Für Münster läßt sich die Zunahme erklären für die ersten Jahre der Untersuchung etwa bis 1923 durch Verbesserung der statistischen Erfassung, da erst seit dieser Zeit eine ärztliche Leichenschau vorgeschrieben ist. Zudem spielen Veränderungen im Altersaufbau für Münster eine sehr große Rolle.

Die Zahl der über 45 Jahre alten Personen ist von 12 150 im Jahre 1910 auf 25 663 im Jahre 1929, also um fast das Doppelte gestiegen.

Während die Zahl der im Jahre 1929 an Krebs Gestorbenen tatsächlich 109 beträgt, würde sich diese bei einem gleichen Bevölkerungsaufbau wie 1912 auf 65 reduzieren, oder der Prozentanteil an der Gesamtsterblichkeit würde 1929 5,40% gegenüber 9,06% tatsächlich betragen.

Der scheinbare Rückgang der Krebssterblichkeit während des Krieges ist auf die hohe Sterblichkeit durch die Kriegsopfer und Kriegsgefangenen und durch Tuberkulose und Grippe zurückzuführen. Zieht man Gefallene und Kriegsgefangene von der Allgemeinsterblichkeit ab, so zeigt sich ein kontinuierliches Ansteigen für alle Jahre der Berichtszeit.

Den höchsten Stand der Krebssterblichkeit haben wir im Jahre 1925 mit 10,41% der Gesamtsterblichkeit.

In diesem Jahre übersteigt die Sterblichkeit an Krebs zum ersten Male die an Tuberkulose. Diese Tatsache ist vom hygienischen Standpunkt aus als günstig zu betrachten, da sie beweist, daß die Lebensaussichten günstiger geworden sind, weil eben Krebs im wesentlichen nur ältere Leute erfaßt. Zudem ist der Krebs mit der Tuberkulose in volkswirtschaftlicher Bedeutung keineswegs gleichzusetzen, da an dieser meistens erwerbstätige Glieder der Gesellschaft sterben, während der Krebs im wesentlichen nur alte Leute dahinrafft.

Die Sterblichkeit der Frauen an Krebs übersteigt die der Männer um etwa $^1/_4$. Es erklärt sich dies zu einem Teil durch den Frauenüberschuß, der heute 113,2 Frauen auf 100 Männer beträgt. Zum anderen Teil ist aber eine größere Anfälligkeit des weiblichen Geschlechts für Krebs sicher.

Die Krebssterblichkeit ist am höchsten in der Altersklasse über 60 Jahre, in der sie ca. $^1/_3$ aller Todesfälle ausmacht. Es fällt auf, daß die Frauen im allgemeinen früher vom Krebs befallen werden als die Männer.

Im ganzen zeigt sich in allen Altersklassen eine Zunahme während der Berichtszeit für Männer und Frauen. Die gleichen Ergebnisse finden sich für die Stadt Essen, während sich für Hamburg Unterschiede ergeben, indem dort die Sterblichkeit der Frauen etwas abgenommen hat.

Am häufigsten befällt der Krebs die Verdauungsorgane, dann die Geschlechtsorgane, Atmungsorgane, den Harnapparat und die äußeren Bedeckungen.

Am Krebs der Verdauungsorgane sind beide Geschlechter etwa gleich beteiligt. Während die Frauen mehr an Leber- und Gallenblasenkrebs sterben, überwiegt beim Speiseröhren- und Mastdarmkrebs das männliche Geschlecht. Für den Magenkrebs liegen die Verhältnisse gleich.

Der Krebs der Geschlechtsorgane ist eine typische Frauenkrankheit. Es werden etwa 19,5 mal soviel Frauen wie Männer vom Genialcarzinom befallen. Eine Zunahme zeigt sich bei fast allen Krebsformen.

Bei der Untersuchung der Krebshäufigkeit in den einzelnen Straßen findet sich eine Häufung in den Hauptverkehrsstraßen und in einigen Straßen mit schlechten Wohnverhältnissen.

9,35% aller Krebstodesfälle kamen in Häusern vor, in denen schon vorher jemand an Krebs gestorben war.

Viele Todesfälle an Krebs traten, besonders in den letzten Jahren, im Mutterhaus der Barmherzigen Clemens-Schwestern, der Friedrichsburg und dem Mutterhaus der Schwestern des hl. Franziskus auf.

Besonders auffällig ist hierbei, daß der Krebs in demselben Maße zunimmt, wie die Tuberkulose abnimmt.

Die Sterblichkeit an anderen Neubildungen, die nicht als Krebs bezeichnet waren, ist gesondert untersucht. Im ganzen ergebenen sich hierfür die gleichen Verhältnisse wie für die Krebssterblichkeit. Es bieten sich für diese Untersuchungen große Schwierigkeiten, da bestimmt unter diesen Neubildungen sich manche echten Krebserkrankungen finden, während sicher auch manche pathologisch-histologisch nicht als Krebs zu bezeichnende Formen mit unter der Bezeichnung Krebs registriert wurden. Verhältnismäßig oft wurden von diesen Geschwülsten das Gehirn befallen. Hierbei dürfte es sich wohl meistens nicht um eine echte bösartige Geschwulst gehandelt haben, sondern um Tumoren, die eben durch ihren Sitz ohne weiteres bösartig im klinischen Sinne waren.

Literaturverzeichnis.

1. Berghaus, 50 Jahre Krebssterblichkeit in Baden, Auf Grund amtlichen Materials bearbeitet vom Badischen Statistischen Landesamt. Herausgegeben vom Badischen Landesverband zur Bekämpfung des Krebses. Verlagsdruckerei Volksfreund G. m. b. H. 1931 Karlsruhe.
2. Coulon, André de Studie über die Verbreitung der Krebsfälle in den Städten N... u. F... von 1901—1924 Ref. Ztr. Bl. f. d. ges. Hyg. Bd. 17, S. 370.
3. Derischanoff, S. Zur Statistik und Genese des Lungenkrebses. Zeitschrift für Krebsforschung 35. Band., 5. Heft S. 481 Verlag Springer Berlin, 1932.
4. Day, W. R. Krebssterblichkeit. Ref. Ztr. Bl. f. d. ges. Hyg. Bd. 17, S. 370.
5. Esch, P. Ueber die Aufgabe der Krebsbekämpfung. Niederschrift d. 70. Sitzung der Aerztekammer der Provinz Westfalen am 28. Februar 1931.
6. Esch, P. Ueber die Krebsbekämpfung, Klin. Wochenschrift 1931 Nr. 12 S. 557/560.
7. Esch, P. Statistische Unterlagen für die Organisation der Krebsbekämpfung. Ztr. Bl. f. Gynaekologie 1931. Nr. 11. a. S. 725.
8. Eichorn, L. Die Krebssterblichkeit im Amtsbezirk Constanz. Eine lokalstatistische Untersuchung mit besonderer Berücksichtigung der Umweltunterschiede in krebsarmen und krebsreichen Orten. Zeitschrift für Krebsforschung 33. Bd. S. 555.
9. Grandi, Domenico, Die Sterblichkeit an bösartigen Geschwulsten in Italien. Ref. im Zentralblatt f. d. ges. Hygiene und ihre Grenzgebiete. Band 18. S. 138. Berlin, Verlag v. Springer 1929.
10. Gruber, Georg, B., Ueber die Krebssterblichkeit in Tirol. Ref. Ztr. Bl. f. d. ges. Hyg. Bd. 19. S. 740.
11. Hunziker-Kramer, H. Ueber die Zunahme der Krebstodesfälle (Erörtert auf Grund der Carzinomsteblichkeit im Kanton Basel-Stadt 1900—1925).
12. Hunziker, H. u. O. H. Jenny, Veränderungen der Krebssterblichkeit im Kanton Basel-Stadt seit 1900 Ref. Ztr. Bl. f. d. ges. Hyg. Bd. 20. S. 290.
13. Homann, Ernst. Lungenkrebs und Lungensarkom. Ref. Ztr. Bl. f. d. ges. Hyg. Bd. 20. S. 863.
14. Jötten, K. W. u. H. Reploh. Beiträge zur Krebsstatistik mit besonderer Berücksichtigung des Vorkommens der Karzinome in den verschiedenen sozialen Klassen und Berufen. Zbl. f. Gewerbehygiene u. Unfallverhütung. 19. Jahrg. N. F. Bd. 9. 1932. Heft 3, S. 50.
15. Kutscherenko, P. A. u. B. M. Solowiev. Beiträge zur Statistik der bösartigen Geschwülste in der Ukraine. Ref. Ztr. Bl. f. d. ges. Hyg. Bd. 19. S. 548.
16. Lechthape. Die Bevölkerung der Stadt Münster/Westf. in den Hundert Jahren vor dem Weltkriege. (Eine statistische Studie). (Exemplar in Maschinenschrift in der Stadtbibliothek Münster/Westf.)
17. Möllers, Bernhard. Die Krebsbekämpfung im Deutschen Reich. Aus Möllers: Gesundheitswesen u. Wohlfahrtspflege im Deutschen Reich. 2. Auflage 1930. S. 417. Verlag Urban u. Schwarzenberg, Berlin — Wien.
18. Parisot, Paul. Untersuchungen über die Verbreitung des Krebses. Ref. Ztr. Bl. f. d. ges. Hyg. Bd. 17. S. 632.
19. Parisot, Paul. Untersuchungen über die Verbreitung des Krebses. (Ergänzung) Ref. Ztr. Bl. f. d. ges. Hyg. Bd. 18. S. 759.
20. Prinzing, Friedr. Die Todesursachen nach Alter und Geschlecht. Aus Prinzing: Handbuch der medizinischen Statistik, 2. Auflage 1930. S. Verlag Fischer, Jena.

21. Roffo A. H. u. I. A. Bisi. Die Krebssterblichkeit in der Stadt Buenos Aires im Jahre 1926.
22. Roussy, Gustave et André Héraux. Die Häufigkeit des Krebses nach den neuen Statistiken.
Ref. Ztr. Bl. f. d. ges. Hyg. Bd. 19. S. 547.
23. Statistisches Amt d. Stadt Münster. Statistischer Bericht der Provinzialhauptstadt Münster/Westf. über das Kalenderjahr 1929. 2. Jahrgang.
24. Statistisches Amt d. Stadt Essen/Ruhr. Zwick. Die Krebssterblichkeit in d. Stadt Essen/Ruhr.
25. Schmitt, P. Ueber die Krebssterblichkeit in Hannover im Vergleich zu der in Berlin, Hamburg und Köln. Ein statistischer Beitrag zum Krebsproblem. Zeitschrift f. Krebsforschung. 33. Band S. 663.
26. Schwanke, Die Sterbefälle an Krebs in Hamburg 1900 — 1929. Aus: Aus Hamburgs-Verwaltung und Wirtschaft. Monatsschrift d. statistischen Landesamtes. Okt. 1930. 7. Jahrgang. Nr. 10.
27. Schmitz, Karl Ludwig, Not und Tod durch Neubildung, vorwiegend Krebs. Hochdruck-Verlag, Düsseldorf 1930.
28. Veliçkovié, M., Carzinom als soziale Krankheit unseres Volkes. Ref. Ztr. Bl. f. d. ges. Hyg. Bd. 17. S. 370. Jahr.
29. Versé, Max, Das Problem des Krebses. Marburger-akademische Reden Nr. 51, N. G. Elwertsche Verlagsbuchhandlung, Marburg 1930.
30. Wildbolz, Egon, Ueber Krebs bei Jugendlichen, Zeitschrift f. Krebsforschung Bd. 33. S. 681.
31. Wolff, G. Sind Carzinom und Diabetes sozialmedizinisch wichtige Krankheiten? Wissenschaftliche Monatsschrift für die Aerzte, Zahnärzte und Apotheker der Deutschen Krankenkassen. Sonderausgabe für die Mitglieder der sozialmedizinischen Commission.
32. Wolff, G., „Zur Stanardisierung der Sterblichkeitsmessung nach dem Kriege.“ Kritische Bemerkungen zur Bewertung der rohen Sterbeziffern an Krebs, Diabetes und Tuberkulose.
Archiv für soziale Hygiene und Demographie Bd. III. 1928. S. 342. Selbstverlag der Arbeitsgemeinschaft sozialmedizinischer Reichsfachverbände, Berlin Charlottenburg 5, Frankstraße 3.
33. Zalka, Edmund v., Ueber die Häufigkeit des Lungencarzinoms und die Ursachen seiner Vermehrung. Ref. Ztr. Bl. f. d. ges. Hyg. Bd. 17. S. 444.

Am Schluß dieser Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. K. W. Jötten für die Ueberlassung dieses dankbaren Themas, sowie ihm und Herrn Dr. med. Reploh für ihre freundliche Unterstützung bei Anfertigung dieser Arbeit auf das herzlichste zu danken.

Lebenslauf.

Am 15. 1. 1907 wurde ich, Bruno Karl Berthold Becker, in Gelsenkirchen geboren. Von meinem 6.—10. Lebensjahre besuchte ich die Volksschule, und vom 10.—19. Jahre die Oberrealschule meiner Vaterstadt. Das Reifezeugnis erhielt ich 1926. Vom Wintersemester 1926/27 ab studierte ich an der hiesigen Westf. Wilhelms-Universität Medizin, bestand das ärztliche Vorexamen im Februar 1929, das ärztliche Staatsexamen im Juni 1932.